

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

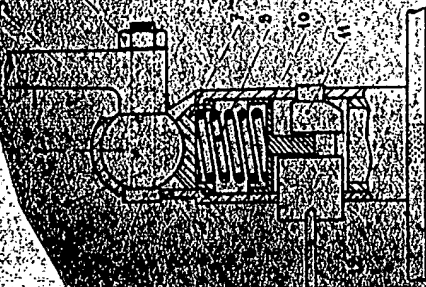


Fig. 1

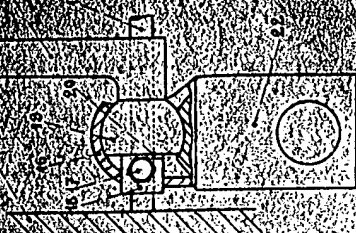


Fig. 2

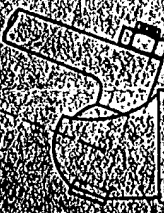


Fig. 3

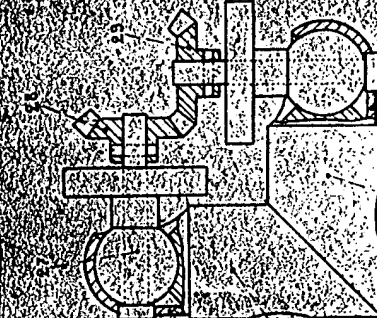


Fig. 4



Fig. 5

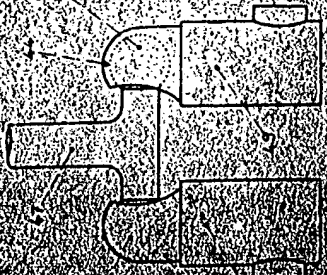


Fig. 6

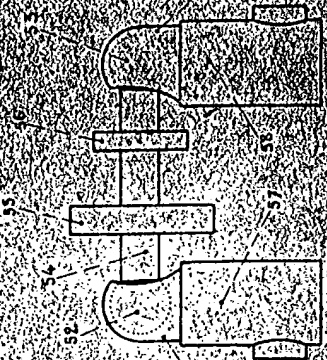


Fig. 7

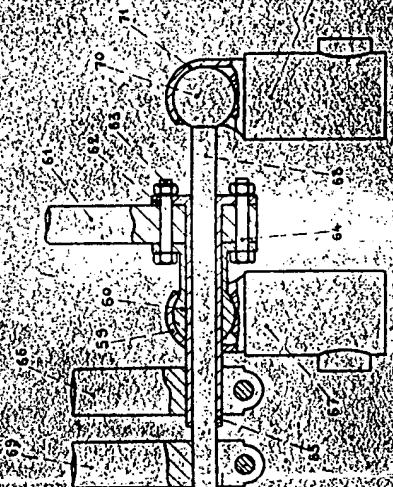


Fig. 8

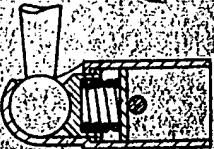


Fig. 9

287  
90

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

EXAMINER'S  
COPY  
Div. 52

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

# BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 3.

N° 761.431

**Portée sphérique formant butée à rattrapage de jeu pour axes de transmission ou de commande de mouvements.**

M. René Jean Camille TAMPIER résidant en France (Seine).

**Demandé le 16 décembre 1932, à 13<sup>h</sup> 55<sup>m</sup>, à Paris.**

**Délivré le 5 janvier 1934. — Publié le 19 mars 1934.**

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1909.]

Quand on veut transmettre un mouvement, on supporte l'axe de renvoi ou de commande sur des portées soit cylindriques lisses, soit munies de roulements. Le rattrapage automatique de jeu est dans le premier cas difficile à obtenir. Dans le deuxième cas, la délicatesse de montage, le poids ajouté, rendent en aviation par exemple ce dispositif peu généralisable.

Celui qui fait l'objet de l'invention a l'avantage de remédier à ces inconvénients, de permettre dans certains cas un montage aisé de l'axe en portée fautive, de donner un rattrapage de jeu réglé une fois pour toutes dès le premier montage, de permettre un montage rapide sans réglage délicat des diverses pièces.

La fig. 1 représente un levier de renvoi monté avec boulon central tournant.

La fig. 2 est un levier de renvoi supporté par un arbre fixe.

La fig. 3 est un levier de renvoi à axe oblique par rapport au support.

La fig. 4 est une application au montage d'un renvoi à engrenage d'angle.

La fig. 5 montre le montage d'un renvoi universel à joint de cardan.

La fig. 6 est le montage d'un levier sur deux portées.

La fig. 7 représente le montage d'un arbre 30 sur deux portées.

La fig. 8 représente un montage d'arbres travaillant à la torsion.

La fig. 9 est une variante du dispositif de rattrapage de jeu.

On a représenté en 1 (fig. 1) un boîtier sphérique dans lequel peut tourner une sphère 2 solidaire d'un levier de renvoi 3. Un boulon 4 a une tête cylindrique 5 tournant dans une portée cylindrique du boîtier; ce boulon est appuyé sur 2 par le serrage de l'écrou 6. Sur la sphère 2 s'appuie un dé sphérique 7 de déplacement limité par la portée 8, poussé par un ressort 9; un autre dé 10 portant une arête s'engage dans la gorge excentrée de la clé 11 manœuvrée par la poignée 12. Le boîtier 1 est solidaire du support fixe 13.

Dans la fig. 2, le support fixe 14 est solidaire de l'arbre fixe 15, le boîtier 16 est traversé par le boulon 17 s'appuyant sur une cale de forme 18. La sphère 19 est coupée et comporte en 20 un plat; le levier est en 21 et le dispositif de rattrapage de jeu déjà décrit est en 22.

On voit en 23 (fig. 3) le même boîtier que dans la fig. 1; en 24, l'axe solidaire de la sphère.

**Prix du fascicule : 5 francs.**

On voit en 25 et 26 (fig. 4) deux boîtiers fixes, les pignons 28 et 29 solidaires des axes tels que 27. Les dispositifs de rattrapage de jeu sont en 30 et 31.

On a représenté en 32 et 33 (fig. 5) deux boîtiers fixes, en 34 et 35 deux sphères solidaires de chaque extrémité de l'arbre de transmission à cardan, dont le cardan est représenté en 36. Des leviers de commandes fixés sur les arbres sont indiqués en 37 et 38; leurs boulons de fixation sont en 39 et 40, le rattrapage de jeu en 41 et 42.

On a représenté en 43 et 44 (fig. 6) deux boîtiers supportant deux sphères 45 et 46 solidaires l'une de l'autre et d'une pièce oscillante ou tournante 47; le rattrapage de jeu est indiqué en 48 et 49.

On a représenté en 50 et 51 (fig. 7) deux supports, en 52 et 53 les sphères solidaires, de l'axe 54, des pièces tournantes 55 et 56; le rattrapage de jeu est en 57 et 58.

On a représenté en 59 (fig. 8) un boîtier, en 60 une sphère, en 61 un levier, en 62 l'épaulement d'un axe, en 63 et 64 des boulons de fixation, en 65 l'axe solidaire de l'épaulement 62, en 66 un levier solidaire de cet axe, en 67 le dispositif de rattrapage de jeu; on a indiqué en 68 un deuxième axe concentrique au premier solidaire du levier 66; ce deuxième axe est solidaire de la sphère 60 tournant dans le boîtier 59; le rattrapage de jeu étant en 72.

Le rattrapage de jeu et le démontage s'effectuent comme suit.

Dans la fig. 1, si l'on tourne de 180° la poignée 12, la partie la moins creuse de la clé 11 repousse l'arête de la pièce 10 qui comprime le ressort 9 lequel pousse le dé 7 qui freine le déplacement de la sphère 2.

Si l'on veut démonter le levier 3, on dévisse l'écrou 6, on enlève l'axe 4, on retourne la clé 11 pour la remettre dans la position de la figure ce qui détend le ressort 9; on appuie sur le dé 7 en repoussant le levier vers le bas, ce qui place la sphère dans l'axe du boîtier 1 et permet de la dégager.

Le dispositif de blocage avec clé permet un réglage fait une fois pour toutes; on pourrait employer un dispositif plus simple de rattrapage de jeu comme indiqué dans la fig. 9; la clé y est remplacée par une goupille traversant le boîtier bloquant le ressort dans

sa position de rattrapage de jeu; tout autre moyen de rattrapage de jeu, par exemple au moyen d'écrous comprimant le ressort, 55 peut être employé, ces moyens étant déjà connus.

On peut avoir besoin de placer plusieurs renvois intermédiaires sur un même axe, ce qui est le cas de la fig. 2. Dans ce cas, le boîtier 16 est rendu solidaire de l'axe fixe 15 au moyen du boulon 17. La sphère 19 tourne autour de l'axe; au démontage, on enlève l'axe solidaire du support, ce qui permet après le déblocage du ressort le démontage 65 de la sphère.

Dans le cas où on a besoin d'incliner le levier par rapport au support, le perçage du boîtier s'opère comme dans la fig. 3.

Dans le cas de renvois d'angle, la butée des pignons, leur portée et leur rattrapage de jeu sont effectués comme l'indique la fig. 4.

On peut avoir besoin, étant donné le déplacement d'un levier dans un plan, de déplacer le levier commandé dans un autre plan oblique par rapport au premier; on utilise alors une articulation à la cardan, comme indiqué fig. 5; les deux arbres du cardan 36 étant solidaires des sphères 34 et 35 et des leviers 37 et 38.

Dans certains cas, deux supports sont nécessaires; ils sont indiqués dans la fig. 6, le levier étant solidaire de deux sphères freinées dans leur support.

La fig. 7 montre le montage analogue d'un arbre de renvoi.

Dans la fig. 8, on voit qu'en démontant l'axe intérieur, puis en enlevant les boulons 63 et 64, on peut démonter la sphère 60 après déblocage du ressort. Ce ressort peut être bloqué à compression totale, ou bien dans certains cas rester légèrement débloqué.

Ce brevet s'applique à tous les montages avec rotule des types décrits, ainsi qu'à ceux plus simples où le ressort n'est pas utilisé et où le freinage des déplacements de la sphère est obtenu par un simple serrage sans portée élastique.

#### RÉSUMÉ.

Portée sphérique comprenant un boîtier et une sphère sur laquelle s'appuie constamment un dé poussé par un ressort, la sphère étant solidaire d'un arbre ou d'un levier de



commande, animé d'un mouvement de rotation, le boîtier entourant la sphère comportant un alésage cylindrique traversé par un axe qui peut être soit solidaire du levier, soit fixe et servir de support, soit tournant et servir à transmettre le mouvement du levier,

deux boîtiers pouvant être disposés à chaque extrémité d'un axe comportant deux sphères qui ne sont plus dans ce cas alésées.

R. TAMPIER,

1, Rue de Bellevue à Boulogne-sur-Seine.